



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

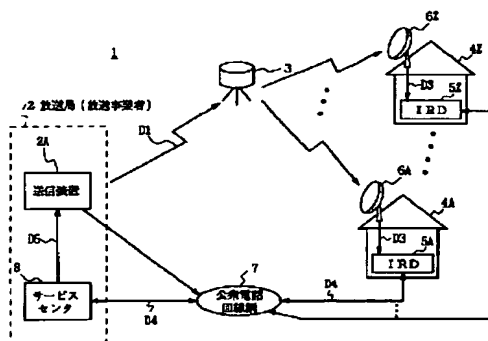
(11) Publication number: **11298451 A**(43) Date of publication of application: **29 . 10 . 99**

(51) Int. Cl. **H04L 1/16**
H04H 1/00
H04H 1/08
H04N 7/16
H04N 7/173
H04N 17/00

(21) Application number: **10099163**(22) Date of filing: **10 . 04 . 98**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **MURAMATSU YASUHIRO**
HASEGAWA TAKESHI**(54) INFORMATION RECEIVER AND INFORMATION BROADCASTING DEVICE****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform a transmission side whether or not a reception side has surely received information in the case of sending the information from a transmission means to a reception means.

SOLUTION: On the occurrence of a reception error when receiving information D1 sent from a transmission means 2 by reception means 5A-5Z, the received error information is sent to the transmission means 2 through a prescribed communication channel network 7 so as to allow the transmission means 2 to easily grasp an information communication state. Furthermore, on the occurrence of a reception error, the transmission means 2 sends information to the reception means 5A-5Z through the prescribed communication channel network 7 to surely send the information to the reception means 5A-5Z.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項 1】送信手段から送信された情報を受信する情報受信装置において、

上記送信手段から送信された上記情報を受信する受信手段と、

上記受信手段における上記情報の受信エラーを検出する検出手段と、

上記受信エラーが生じたとき、上記送信手段に所定の通信回線網を介して受信エラー情報を送出するエラー情報送出手段とを具えることを特徴とする情報受信装置。

【請求項 2】上記受信手段は、

上記送信手段から通信衛星を介して配信される上記情報を受信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報受信装置。

【請求項 3】上記通信回線網は、電話回線網であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報受信装置。

【請求項 4】送信手段から送信された情報を受信手段で受信する情報放送装置において、

上記送信手段から送信された情報の上記受信手段での受信エラーを検出する検出手段と、

上記受信エラーが生じたとき、上記受信手段から所定の通信回線網を介して上記送信手段に受信エラー情報を送出するエラー情報送出手段とを具えることを特徴とする情報放送装置。

【請求項 5】上記送信手段から送信される情報は、通信衛星を介して上記受信手段に配信されることを特徴とする請求項 4 に記載の情報放送装置。

【請求項 6】上記通信回線網は、電話回線網であることを特徴とする請求項 4 に記載の情報放送装置。

【請求項 7】上記送信手段は、

上記受信エラー情報を受け取ったとき、上記通信回線網を介して上記情報を上記受信手段に送信することを特徴とする請求項 4 に記載の情報放送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

【0002】発明の属する技術分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段

発明の実施の形態（図 1 ～ 図 3）

発明の効果

【0003】

【発明の属する技術分野】本発明は情報受信装置及び情報放送装置に関し、例えば通信衛星を介してデジタル放送を配信する情報放送装置及びその情報を受信する情報受信装置に適用して好適なものである。

【0004】

【従来の技術】従来、例えば通信衛星を用いて種々の番組を配信する衛星放送システムが実現されており、ユー

ザはかかる衛星放送システムによって配信されるデジタル化されたテレビジョン信号等を I R D (Integrated Receiver Decoder) と呼ばれる情報受信装置を用いて受信するようになされている。

【0005】この I R D は、通信衛星を介して配信される複数チャンネルのデジタル放送の中からユーザの操作によっていずれかのチャンネルを選択するようになされている。

【0006】

10 【発明が解決しようとする課題】ところで、かかる衛星放送システムにおいては、映画ソフト等の種々のコンテンツや I R D 内部のプログラムを通信衛星を介して配信し、これにより I R D に接続されたビデオテープレコーダに映画ソフトを記録したり、又は I R D 内部のプログラムを新たなプログラムに書換えるようないわゆるダウンロードと呼ばれる方法によって、I R D を有するユーザに対して種々の情報を提供するものが考えられている。

20 【0007】ところが、かかる衛星放送システムにおいては、放送局から一方的に各種情報を配信するのみであり、例えば悪天候によって受信エラーの発生が増加した場合等において、これを送信側が関知し得ず、ユーザが必要とする情報を I R D によってダウンロードする際に、これを保障し得ない問題があった。

【0008】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、確実に受信し得たか否かを送信側にフィードバックし得る情報受信装置及び情報放送装置を提案しようとするものである。

【0009】

30 【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、送信手段から送信された情報を受信手段において受信する際に受信エラーが発生すると、当該受信エラー情報を送信手段に対して所定の通信回線網を介して送信することにより、送信手段において情報の通信状態を容易に把握することができる。

【0010】また受信エラーが発生した際に、送信手段は所定の通信回線網を介して情報を受信手段に送信することにより、受信手段に対して情報を確実に送信することができる。

40 【0011】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0012】図 1 において 1 は全体として情報放送装置としての衛星放送システムを示し、放送局（放送事業者）2 に設けられた送信装置 2 A は、映像データ及び音声データを M P E G (Motion Picture Experts Group) 2 等の符号化方式で圧縮符号化することにより映像データ及び音声データを所定ブロック毎にパケット化し、このパケットを連ねてなるトランスポートストリームを送信データ D 1 として例えば 10 [GHz] の周波数帯域で通信

衛星3に送信する。トランスポートストリームには、複数チャンネルのパケットが多重化され、これにより複数チャンネルを同時に送信することができる。

【0013】通信衛星3は、異なる周波数帯域ごとに設けられた複数のトランスポンダ（中継器）を有し、放送局（放送事業者）2の送信装置2Aから送信される送信データD1を対応するトランスポンダによって中継し、これを例えば1[GHz]の周波数帯域に周波数変換して地上の各ユーザ宅4A～4Zに配信する。

【0014】例えばユーザ宅4Aに設けられたアンテナ6Aは、通信衛星3を介して配信される送信データD1を受信し、これを復調することにより得られる受信データストリームD3を情報受信装置（以下これをIRD(Integrated Receiver Decoder)と呼ぶ）5に供給する。

【0015】IRD5は、複数チャンネルの放送データが多重化された受信データストリームD3を分離及び復号することによりユーザによって選局されたチャンネルの映像データ及び音声データを復元し、これをモニタ（図示せず）やビデオテープレコーダ（図示せず）に出力することにより、映像の表示又は録画を行う。

【0016】また各ユーザ宅4A～4Zに設けられたIRD5A～5Zは、それぞれ公衆電話回線網7に接続されており、当該公衆電話回線網7を介してサービスセンタ8の交換器（図示せず）との間で回線を接続し得るようになされている。これにより、各IRD5A～5Zは、後述する種々のデータをサービスセンタ8との間で送受することができる。サービスセンタ8は各ユーザ宅4A～4ZのIRD5A～5Zとの間で公衆電話回線網7を介して送受される情報D4に基づいて放送局（放送事業者）2に対して各IRD5A～5Zでの受信状態、視聴率、再送信要求等、各種情報D5を提供する。因みに、この実施の形態の場合、公衆電話回線網7はISDN(Integrated Services Digital Network)でなり、各データを64[kbps]の転送速度で転送することができる。

【0017】ここで、各ユーザ宅4A～4Zに設けられた各IRD5A～5Zはそれぞれ同様の構成を有し、例えばIRD5Aは図2に示すように、商用電源（図示せず）に接続された電源回路10を介して各回路部に電源が供給されると、中央演算処理部22が起動する。

【0018】リモートコマンド27は複数の操作キーを有し、ユーザがいずれかの操作キーを操作すると、当該操作キーに応じた命令信号S1を例えば赤外光に重畳してIRD5Aのリモコン信号受光部28に送出する。リモコン信号受光部28は、赤外光に重畳された命令信号S1を電気信号に変換し、これを命令信号S2として中央演算処理部22に送出する。

【0019】中央演算処理部22は当該命令信号S2に応じた種々の処理を実行する。例えばユーザがリモートコマンド27のチャンネル選択キーを操作して、いずれかのチャンネルを選択すると、中央演算処理部22はこ

れに応じたチャンネル選択信号S3をフロントエンド部11に供給する。

【0020】フロントエンド部11は、ユーザによって指定されたチャンネルを含む受信データストリームD3をアンテナ6Aを介して受信し、これをデマルチプレクサ12に供給する。デマルチプレクサ12は、カードインターフェイス（カードI/F）20を介して接続されたICカード21に記憶されている契約チャンネルの暗号キー情報を読み出し、当該暗号キー情報と、このときユーザによって選択されたチャンネルナンバの番組の暗号キー情報とが一致した場合に、受信データストリームD3から当該チャンネルのパケットデータを分離し、当該分離されたパケットデータのうち、映像データ部分からなるパケットデータD10をMPEG2ビデオデコード14に供給すると共に、音声データ部分からなるパケットデータD11をMPEGオーディオデコード15に供給する。

【0021】因みに、ICカード21には暗号キー情報に加えてユーザが視聴した番組の視聴時間に応じた課金情報が蓄積されるようになされており、予め設定されたタイミング又は放送事業者2のサービスセンタ8から公衆電話回線設網7を介してIRD5Aに入力される転送要求に応じて当該課金情報が中央演算処理部22によって読み出され、モデム26及び公衆回線網7を介してサービスセンタ8に送信される。

【0022】MPEG2ビデオデコード14は、映像データ部分からなる複数のパケットデータD10を一旦メモリ16に格納した後、中央演算処理部22の内部で発生するクロック信号に基づいてMPEG2方式によって復号することにより、圧縮符号化前の映像データD12を復元し、これをNTSC(National Television System Committee)変換部18に送出する。

【0023】NTSC変換部18は、映像データD12を輝度(Y)信号、色(C)信号及びコンポジット信号に変換し、これらをモニタ（図示せず）に出力することにより、このとき選択されたチャンネルの番組の映像をモニタを介して出力することができる。

【0024】また、MPEGオーディオデコード15は、音声データ部分からなる複数のパケットデータD11を一旦メモリ17に格納した後、中央演算処理部22の内部で発生するクロック信号に基づいてMPEG方式によって復号することにより、圧縮符号化前の音声データD13を復元し、これをデジタル／アナログ変換部19に送出する。

【0025】デジタル／アナログ変換部19は、音声データD13に対してデジタル／アナログ変換処理を施すことにより、アナログ信号でなるL（左）チャンネル音声信号とR（右）チャンネル音声信号とを生成し、これをスピーカ（図示せず）を介してステレオ音声として出力する。

【0026】また、デマルチプレクサ12に接続されたバッファメモリ13には、受信データストリームD3に多重化されている電子番組ガイド情報(Electric Program Guide)が受信データストリームD3から分離されて記憶される。中央演算処理部22はユーザがリモートコマンド27を操作して電子番組ガイド情報の出力が要求されると、バッファメモリ13から電子番組ガイド情報を読み出してこれをMPEG2ビデオデコーダ14、NTSC変換部18を介して外部に接続されたモニタに出力することによりユーザに対して、各チャンネルにおいて提供される番組の内容を種々の表示キャラクタによつて表示する。

【0027】また、中央演算処理部22は、RAM(Random Access Memory)23、フラッシュメモリ24及びEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)25を接続し、RAM23をワークエリアとして用いることにより各種処理を実行すると共に、RAM23の一部の領域を用いてユーザが視聴した一日分の視聴率データを格納するようになされている。

【0028】フラッシュメモリ24は不揮発性メモリで構成され、初期設定画面や識別番号入力画面を表示したり、メニュー画面に基づいてユーザが選択入力したコマンドに応じた各種の処理を中央演算処理部22によつて行うためのプログラム情報が書き込まれている。そして通信衛星3から新たなプログラム情報を受信した場合には、当該プログラムを新たな内容に書き換えるようになされている。この書換え処理をプログラムのダウンロードと呼ぶ。

【0029】EEPROM25は不揮発性メモリであり、IRD5Aの電源をオフ状態に切り換えた際の直前に設定されていた最終的なチャンネル番号情報やそのときの音量レベルを記憶する。中央演算処理部22は電源が再度オン状態に切り換えられたとき、EEPROM25に記憶されたデータ内容を読み出すことにより、電源がオフ状態となつたときと同じチャンネル番号及び音量レベルを再設定する。

【0030】ここで、中央演算処理部22はモデム26を介して公衆電話回線網7から入力される制御データに基づいて、ビデオテープレコーダ(VTR)29を制御するビデオ制御データD30を生成し、これをビデオインターフェイス(ビデオI/F)30及びビデオコントローラ30Aを介して例えば赤外光に重畳し、ビデオテープレコーダ(VTR)29の受光部(図示せず)に送出する。VTR29は当該赤外光に重畳された制御データD30に基づいて録画、録画予約等の動作を実行するようになされており、これによりユーザは遠隔地から公衆電話回線網7を介してVTR29を遠隔操作することができる。

【0031】例えばユーザが遠隔地から公衆回線網7を介して中央演算処理部22を制御することにより、ビデオ

オテープレコーダ29に対して録画予約等の命令を与えた場合、VTR29は、当該ビデオ制御信号D30によつて設定された時刻となつたとき、NTSC変換部18から出力されるY信号、C信号又はコンポジット信号をビデオ信号入力端子(図示せず)から入力すると共に、デジタルアナログ変換部19から出力される音声信号を音声入力端子(図示せず)から入力し、これらをビデオテープに録画する。

【0032】ここで、IRD5Aにおいて受信される受信データストリームD3に多重化される複数のチャンネルとして、例えば映像及び音声信号を提供するチャンネル、ゲームソフトや種々の情報を提供するチャンネル、又は音楽(オーディオデータ)を提供するチャンネル等があり、IRD5Aのデマルチプレクサ12において各チャンネルごとに分離された受信データ(放送データ)は、IEEE1394で規定されるデータバスBUSを介して光磁気ディスク装置(MD:Mini Disc)31、ハードディスクレコーダ32、デジタルビデオテープレコーダ(デジタルVTR)33及びデジタルTV(Television)装置34に供給するようになされている。

【0033】光磁気ディスク装置31は、2.5インチの光磁気ディスクに対して、ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)方式で圧縮符号化されたオーディオデータを記録再生するものであり、デマルチプレクサ12を介して分離されたデータのうち、ATRAC方式で圧縮符号化されたオーディオデータを入力する。そして光磁気ディスク装置31はATRAC方式で圧縮符号化されているオーディオデータを圧縮符号化されたまま光磁気ディスクに記録する。また、当該光磁気ディスク装置31は、光磁気ディスクに記録されたオーディオデータをATRAC方式で復号するATRACデコーダを内部に有し、これにより復号されたオーディオ信号を外部出力端子(図示せず)を介して外部のスピーカ等に出力することにより、光磁気ディスク上のオーディオデータを再生することができる。

【0034】また、ハードディスクレコーダ32は、ハードディスクに種々の情報を記録再生するものであり、デマルチプレクサ12を介して分離されたデータのうち、例えばゲームソフトや他の種々の情報を提供するチャンネルの各種データを入力し記録する。

【0035】また、デジタルVTR33は、ビデオテープに対して、MPEG方式で圧縮符号化された映像信号及び音声信号を記録再生するものであり、デマルチプレクサ12を介して分離されたデータのうち、MPEG方式で圧縮符号化されている映像信号及び音声信号を入力する。そしてデジタルVTR33は当該映像信号及び音声信号を圧縮符号化されたままの状態ビデオテープに記録する。また、デジタルVTR33は、ビデオテープに記録された映像及び音声データをMPEG方式で復号するMPEGデコーダを有し、これにより復号さ

れた映像及び音声信号を外部出力端子（図示せず）を介して外部のモニタやスピーカに出力することにより、ビデオテープに記録された映像及び音声信号を再生することができる。

【0036】また、デジタルTV装置34は、デマルチプレクサ12を介して分離された映像及び音声データを圧縮されたままの状態を入力し、内部に設けられたMP EGデコーダで復号し、これをモニタ及びスピーカから出力する。

【0037】ここで、ユーザがリモートコマンド27を操作して、モニタ（図示せず）の表示画面に電子番組ガイド情報を表示し、当該表示画面に表示された番組メニューの中から映画ソフト、音楽ソフト、ゲームソフト又は中央演算処理部22を動作させるための新たなプログラム等のダウンロードを指定すると、中央演算処理部22は当該命令に従ってこのときユーザによって指定されたチャンネルのデータをデマルチプレクサ12において抽出し、これを記録先となる装置（光磁気ディスク装置31、ハードディスクレコーダ32、デジタルVTR33、フラッシュメモリ24等）に送出し、記録する。このとき、中央演算処理部22はICカード21に対してダウンロードに伴って発生する課金を行う。

【0038】ここで、ユーザが中央演算処理部22に対して所望のデータのダウンロードを要求し、これに応じて中央演算処理部22がダウンロードを実行するとき、当該中央演算処理部22は図3に示すダウンロード処理手順を実行する。すなわち、中央演算処理部22はステップSP0から当該処理手順に入り、続くステップSP1において、このときダウンロードしようとするデータの各パケットについて、エラー訂正符号を用いたエラー訂正処理を行い、当該エラー訂正処理の結果に基づいて、符号化前の映像を復元し得ない程度のエラーが発生したとき、中央演算処理部22は当該パケットについてステップSP1において否定結果を得、ステップSP2に移って内部カウンタをインクリメントした後、ステップSP3に移る。

【0039】中央演算処理部22は、ステップSP3において内部カウンタの値が予め設定された値を越えたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られるまで上述のステップSP1及びステップSP2の処理を繰り返す。かくして中央演算処理部22は、ステップSP3において肯定結果が得られるまで、同じチャンネルのデータのダウンロードを繰り返す。因みに、同一チャンネルの放送データは、放送局2から所定間隔で複数回送信されており、IRD5Aにおいては、複数回に亘って受信を試みることができる。

【0040】従って、数回に亘ってダウンロードを試みた結果、天候等の通信環境によって正しい受信が行われた場合、中央演算処理部22はステップSP1において肯定結果を得、これによりステップSP7に移り、デマ

ルチプレクサ12からデータバスBUSを介して、このときダウンロードするデータを記録先である装置（光磁気ディスク装置31、ハードディスクレコーダ32、デジタルVTR33、フラッシュメモリ24等）に送出し、記録する。

【0041】これに対してステップSP3において肯定結果が得られると、このことは予め設定された回数だけダウンロードを繰り返しても、依然として受信エラーが発生していることを表しており、このとき中央演算処理部22はステップSP4に移り、公衆電話回線網7を介してダウンロードを行うか否かをモニタ等に表示する。

【0042】このときユーザはリモートコマンド27を用いて公衆電話回線網7を介してのダウンロードの実行、又はダウンロードのキャンセルのいずれかを指定する。ここで、ユーザによつて公衆電話回線網7でのダウンロードが入力されると、中央演算処理部22はステップSP4において肯定結果を得、ステップSP5に移って公衆電話回線網7を介したダウンロードを実行する。

【0043】この場合、中央演算処理部22はモデム26を介して放送局2との間で公衆電話回線網7を接続し、ダウンロード要求を送出する。これにより放送局2では指定されたチャンネルのデータを公衆電話回線網7を介してこのとき要求のあったIRD5Aに送出する。

【0044】これによりIRD5Aは、モデム26を介してダウンロードを実行し、当該ダウンロードにより入力されたデータを記録先である装置（光磁気ディスク装置31、ハードディスクレコーダ32、デジタルVTR33、フラッシュメモリ24等）に送出し、記録する。

【0045】これに対してステップSP4において否定結果が得られると、このことはユーザがダウンロードのキャンセルを指定したことを表しており、このとき中央演算処理部22はステップSP6に移って、ダウンロードを中止すると共にモデム26及び公衆電話回線網7を介してサービスセンタ8に課金のキャンセル要求を送出する。かくしてサービスセンタ8は当該キャンセル要求に応じてこのときダウンロードをキャンセルしたIRD5Aについて、当該ダウンロードに対する課金を受け付けないようにする。

【0046】このようにして、ダウンロードが所定回数繰り返されても、受信エラーが解消し得ない場合、IRD5Aの中央演算処理部22は公衆電話回線網7を介してのダウンロード又はダウンロードの中止を行うことにより、放送局側は天候等に影響される通信状態に応じてダウンロードが行われたか否かを確実に把握することができ、この結果に応じて公衆電話回線網7を介しての確実なダウンロード又はダウンロードの中止といった通信状態に応じた処理を施すことができる。

【0047】以上の構成において、衛星放送システム1は、例えばユーザ宅4Aのユーザによつて放送データの

ダウンロードが指定されると、IRD 5 Aは指定されたチャンネルのデータを通信衛星経由で受信し、記録先である装置に記録する。このとき、天候等の影響によって通信状態が劣化しIRD 5 Aにおいてデータの確実な受信が困難になると、IRD 5 Aは天候等の影響を受けない公衆電話回線網7を介してサービスセンサ8にダウンロードが困難である旨を通知する。

【0048】これにより、IRD 5 A～5 Zに対して一方向でダウンロードを行う放送局2は公衆電話回線網7を介してダウンロードの不可状態、すなわち通信衛星3を介しての通信状態を認識することができる。

【0049】ダウンロードが困難になると、IRD 5 Aを操作するユーザは通信衛星経由のダウンロードに換えて電話回線網7を介してダウンロードを行うか、ダウンロードを中止するかを選択する。この選択結果は公衆電話回線網7を介してサービスセンサ8に供給される。

【0050】サービスセンサ8は、ユーザの選択結果に基づいて公衆電話回線網7を介してのダウンロード又はダウンロードの中止を決定し、実行する。

【0051】従つて以上の構成によれば、放送局2は一方向の通信で実行されるダウンロードの結果を公衆電話回線網7を介して各IRD 5 A～5 Zから受け取ることにより、ダウンロードの結果を容易に把握することができる。従つて、通信衛星3を介してのダウンロードが困難になったとき、放送局2はユーザの要求に応じて公衆電話回線網7を介してダウンロードを行うことにより、ダウンロードを確実に実行することができる。また、これに対してユーザの選択によりダウンロードを中止した場合、ダウンロードによる課金を中止する等の措置を施すことができる。かくするにつき、ユーザに対するダウンロードを保障することができる。

【0052】また放送局2では、各ユーザ宅4 A～4 Zから公衆電話回線網7を介して得られるダウンロードの結果に基づき、送信装置2 Aから送信されるデータの誤り発生状態を容易に把握することができ、これに基づいて送信データの誤りや送信装置2 Aの異常に対する措置を施すことができる。

【0053】なお上述の実施の形態においては、公衆回 *

* 線網7としてISDNを用いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の回線網を利用することができる。

【0054】また上述の実施の形態においては、通信衛星3を介して各種の情報を放送する衛星放送システム1に本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば地上波によって各種の情報を放送するシステムにおいても本発明を適用することができる。

【0055】

10 【発明の効果】上述のように本発明によれば、送信手段から送信された情報を受信手段において受信する際に受信エラーが発生すると、当該受信エラー情報を送信手段に対して所定の通信回線網を介して送信することにより、送信手段において情報の通信状態を容易に把握することができる。

【0056】また受信エラーが発生した際に、送信手段は所定の通信回線網を介して情報を受信手段に送信することにより、受信手段に対して情報を確実に送信することができる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による情報受信装置を用いた衛星放送システム（情報放送装置）の全体構成を示す略線図である。

【図2】本発明による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図3】情報受信装置において情報をダウンロードする際の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 ……衛星放送システム（情報放送装置）、2 ……放送局、2 A ……送信装置、5 A～5 Z ……IRD（情報受信装置）、6 A～6 Z ……受信アンテナ、7 ……公衆電話回線網、8 ……サービスセンサ、11 ……フロントエンド部、12 ……デマルチプレクサ、14 ……MPEGビデオデコーダ、15 ……MPEGオーディオデコーダ、22 ……中央演算処理部、24 ……フラッシュメモリ、31 ……光磁気ディスク装置、32 ……ハードディスクレコーダ、33 ……デジタルVTR、34 ……デジタルTV装置。

【図1】

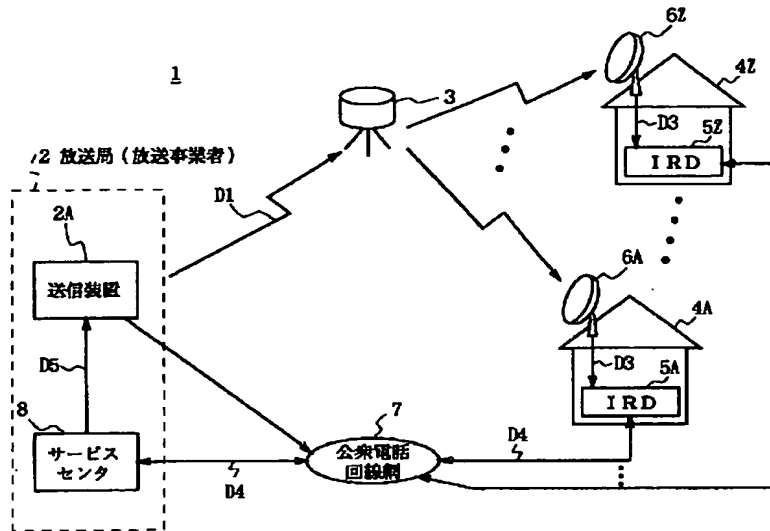


図1 衛星放送システム

【図2】

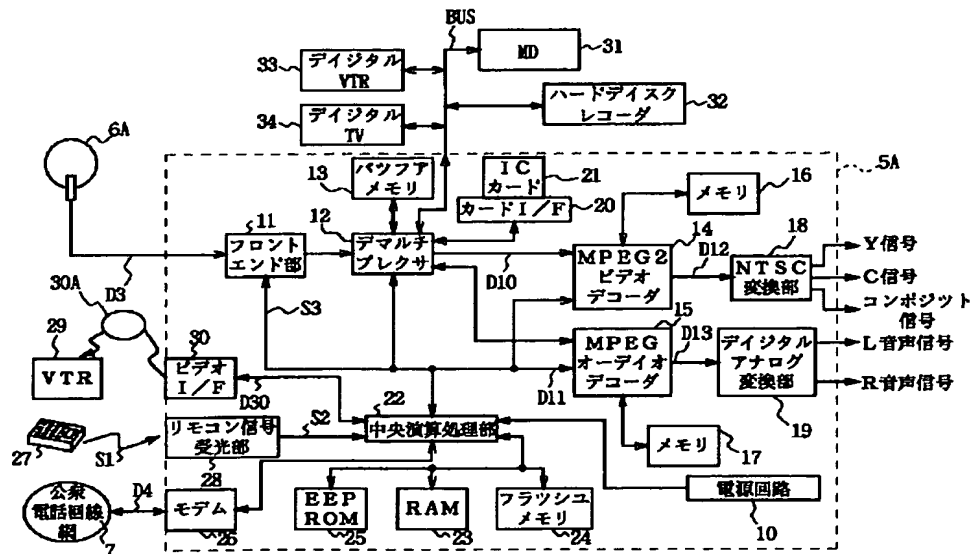


図2 IRDの構成

【図 3】

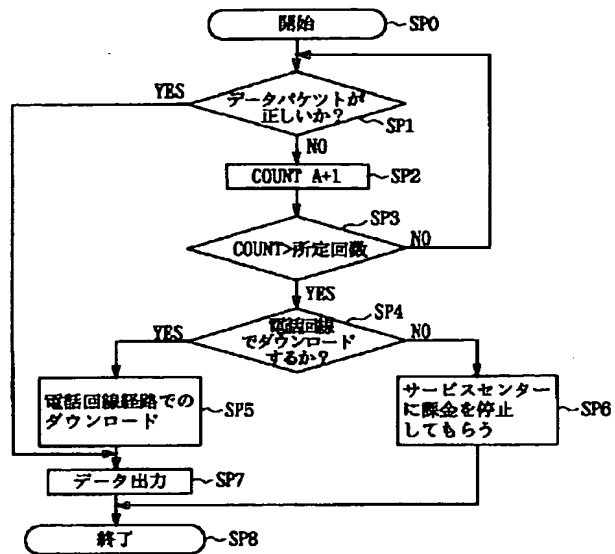


図3 IRDのダウンロード処理手順

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

H 0 4 N 7/173
17/00

識別記号

F I

H 0 4 N 7/173
17/00

A